

# Aortic Aneurysms & dissection

Dr.HAMID REZA JAVADI

In adults, aortic diameter is approximately:

3 cm at the origin and in the ascending portion,

2.5 cm in the descending portion in the thorax,

1.8–2 cm in the abdomen.

- The aortic wall consists of :

- a thin intima

- (composed of endothelium, subendothelial connective tissue, and an internal elastic lamina).

- a thick tunica media

- (composed of smooth muscle cells and extracellular matrix).

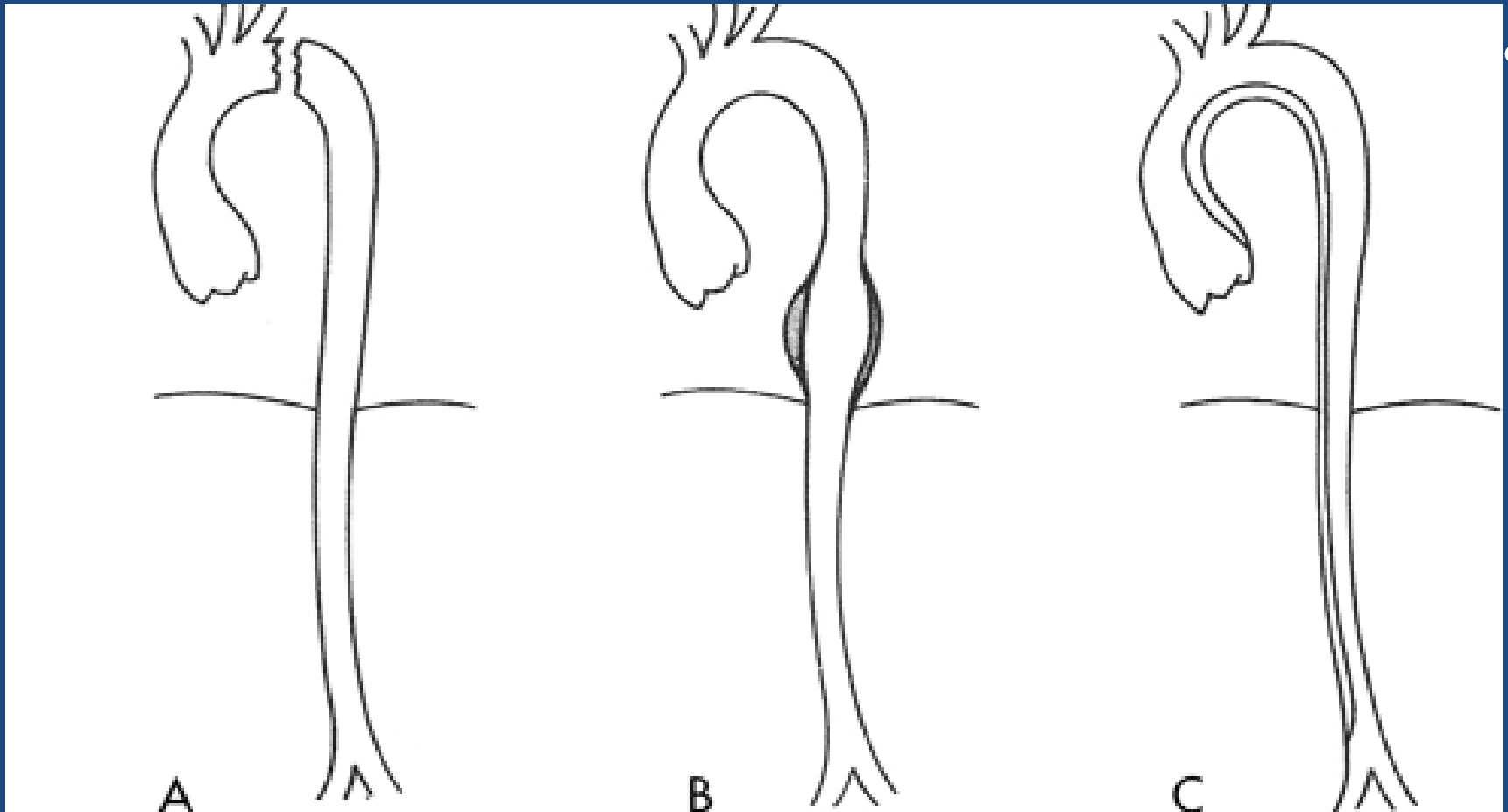
- and an adventitia

- (composed primarily of connective tissue enclosing the vasa vasorum and nervi vascularis).

- The aorta is also more prone to rupture **than is any other vessel**, especially with the development of aneurysmal dilation, since its wall tension, as governed by Laplace's law (i.e., proportional to the product of pressure and radius), will be increased.

A:Acute aortic transection. .B: Degenerative Aneurysm.

C:Acute aortic dissection



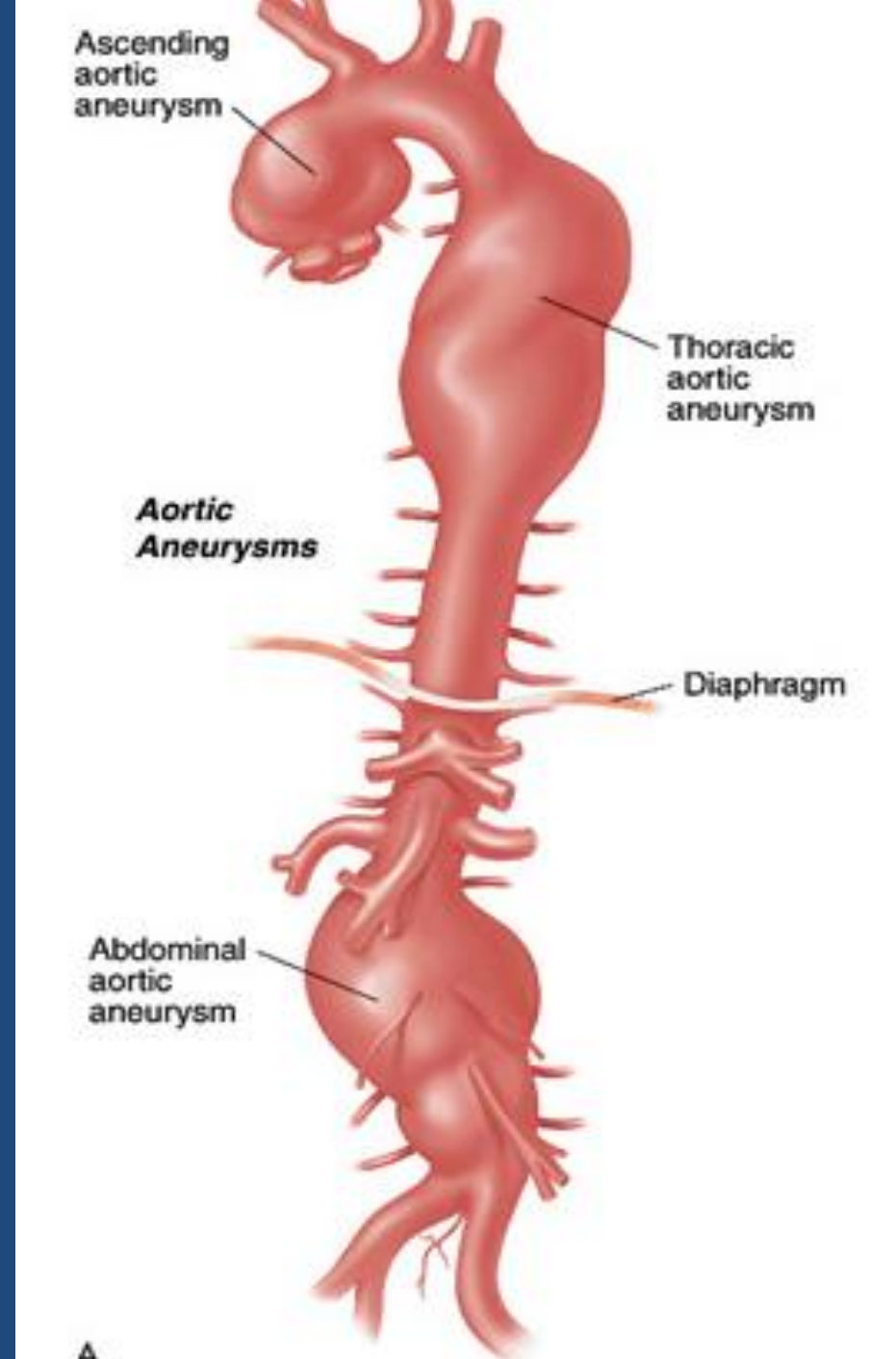
- An *aneurysm* is defined as a pathologic dilation of a segment of a blood vessel.
- A *true aneurysm* involves all three layers of the vessel wall.
- *pseudoaneurysm*, in which the intimal and medial layers are disrupted and the dilated segment of the aorta is lined by adventitia only and, at times, by perivascular clot.

- Aneurysms also may be classified according to their gross appearance.
- A *fusiform aneurysm* affects the entire circumference of a segment of the vessel, resulting in a diffusely dilated artery.
- In contrast, a *saccular aneurysm* involves only a portion of the circumference, resulting in an outpouching of the vessel wall.

- Aortic aneurysms also are classified according to location,
- i.e., **abdominal versus thoracic.**
- Aneurysms of the descending thoracic aorta are usually contiguous with infradiaphragmatic aneurysms and are referred to as *thoracoabdominal aortic aneurysms.*



# aortic aneurysms at various locations



# شیوع

- انوریسم ائورت شکمی در افراد مسن شایع است
- ۴-۸٪ مردان  $< 65$  سال
- ۵/۰ – ۵/۱٪ زنان  $< 65$  سال ، به این بیماری مبتلا هستند .
- انوریسم ائورت سینه ای شیوع کمتری دارد ( ۴/۰ – ۵/۰ )

# علت

- ۱- غالبا ، اترواسکلروزیس
- ۲- نکروز کیستیک داخلی ( مارفان، اهلر دنلس)
- ۳- واسکولیت همراه با بیماری بافت همبند (ارتريت تاكاياسو-ارتريت سلول غول اسا)
- ۴- عفونت مزمن (اُورتيت سيفليسي)
- ۵- تروما

# عوامل خطر سازانوریسمهای شکمی

- ۱- سن
- ۲- سیگار
- ۳- هیپرتانسیون
- ۴- سابقه خانوادگی

- سالیانه ۴-۱ میلیمتر به قطر انوریسمهای شکمی افزوده میشود.
- تا قطر ۵ سانتی متر خطر پارگی انوریسم کم است.
- از آن به بعد این خطر تصاعدی (سالیانه ۵٪) افزایش مییابد.

# علائم

- ۱- اکثر بدون علامت هستند.
- ۲- فشار بر ارگانه‌های مجاور و ایجاد عوارض مثل هیدرونفروز یا عفونتهای مکرر ادراری بر اثر فشار انوریسم شریان ایلایاک بر روی حالبها ، یا علائم عصبی بخاطر فشار بر عصب سیاتیک یا عصب فمورال
- ۳- امبولیزه شدن لخته جدار انوریسم و انسداد حاد شرائین دیستال

# نشانه ها

- ۱- توده ضربان دار بدون درد پایین ناف  
( ضربان طبیعی ائورت در افراد لاغر در بالای ناف است )
- ۲- افت فشار خون و درد حاد شکمی ، احتمال پارگی ائورت

**A chest x-ray of a patient with a thoracic aortic aneurysm**





# تشخیص

- ۱- اولتراسونوگرافی برای ائورت شکمی و ایلیاک
- توصیه : مردان سنین ۶۵-۷۵ سال باید از این نظر غربالگری شوند
- ۲- ام-ار-ای و سی تی اسکن ، برای ائورت سینه ای، شکمی و ایلیاک

Aortogram of  
a patient with  
the Marfan  
.syndrome.

- 




# درمان

- ۱- انوریسمهای کوچک (۵/۵ – ۴ سانتیمتر) درمان طبی، شامل قطع سیگار، کنترل شدید فشار خون، و کاهش کلسترول بیمار.
- جراحی در این موارد فایده ای ندارد.
- بتا بلاکر در سندرم مارفان از سرعت بزرگ شدن ریشه ائورت می کاهد.
- ۲- انوریسم بزرگ یا اتساع سریع باید جراحی شود.
- ۳- کارگذاری گرفت داخل عروقی از راه پوست بجای جراحی مرگ و میر کمتری دارد.  
(۱-۲٪ در مقابل ۵-۲۰٪)

# اندیکاسیون های جراحی انوریسمهای شریانی

- ۱- انوریسم بزرگ
- انوریسم ائورت صعودی < ۵/۴ سانت در بیماران مارفان
- انوریسم ائورت صعودی < ۵ سانت در سایر بیماران
- انوریسم قوس ائورت < ۵/۵ سانت
- انوریسم سینه ای نزولی < ۵ سانت
- انوریسم ائورت شکمی < ۵/۵ سانت
- انوریسم شریان ایلیاک < ۳ سانت
- ۲- بزرگ شدن سریع انوریسم ائورت با سرعت بیشتر یا مساوی یک سانتیمتر در سال
- ۳- پارگی انوریسم
- ۴- علائم بزرگ شدن و یا فشار انوریسم بر ساختمان های مجاور

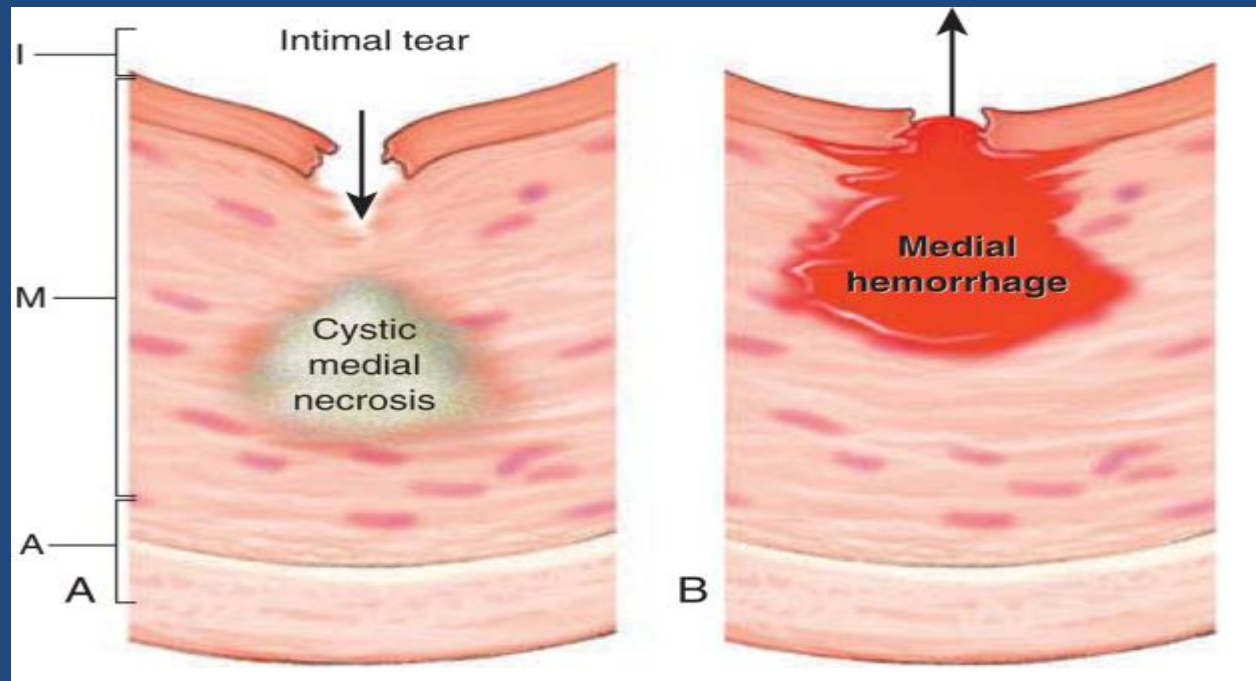


Hubble's Sharpest View of the Orion Nebula  [HUBBLESITE.org](https://hubblesite.org)

دیسکسیون یا گسستگی ائورت

# تعریف

- ایجاد شکاف در لایه اینتیمای و ایجاد یک مجرای کاذب به موازات مجرای حقیقی





# عوامل خطر ساز

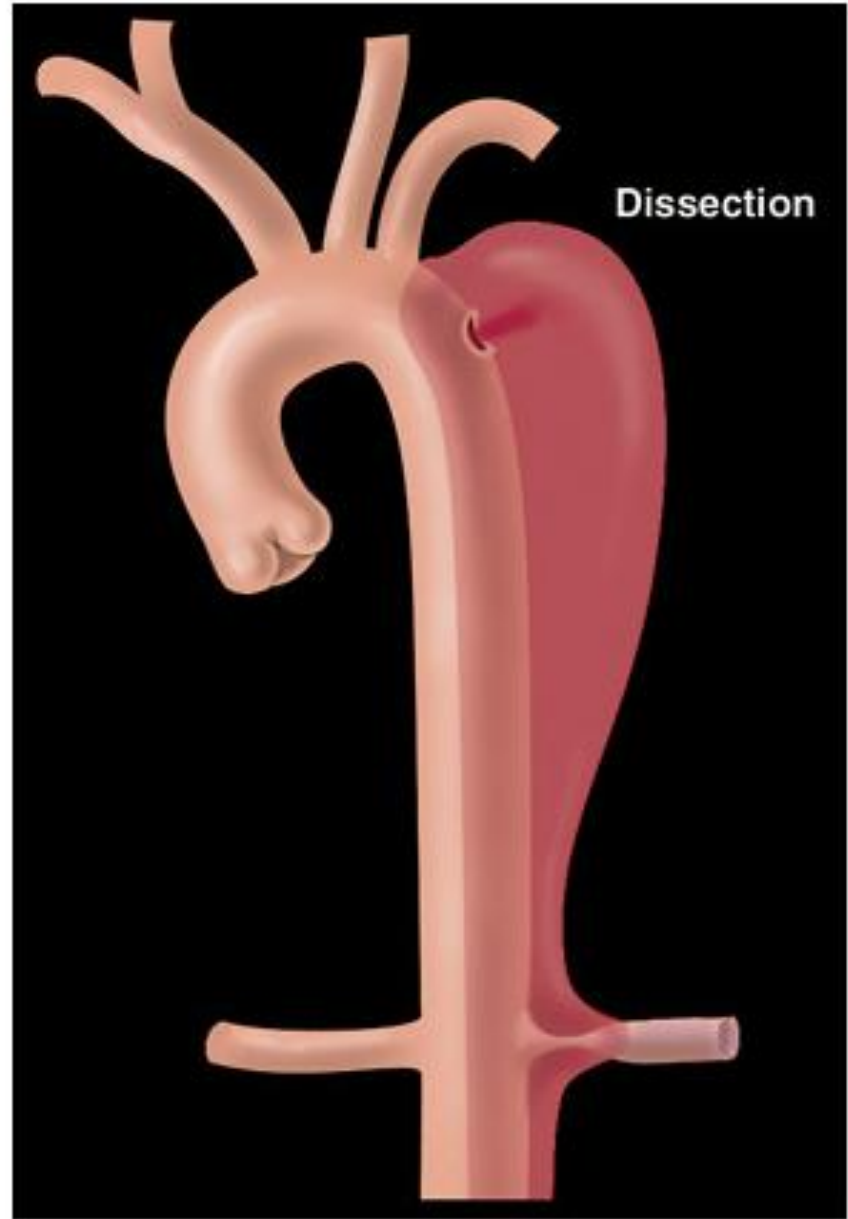
- ۱- هیپرتانسیون
- ۲- مصرف کوکائین
- ۳- تروما
- ۴- بیماریهای ارثی بافت همبند(مارفان- اهلر دنلس)
- ۴- واسکولیتها (تاکایاسو- ارتریت ژانت سل)
- ۵- بیماری بهجت
- ۶- دریچه ائورت دولتی
- ۷- کواریکتاسیون ائورت



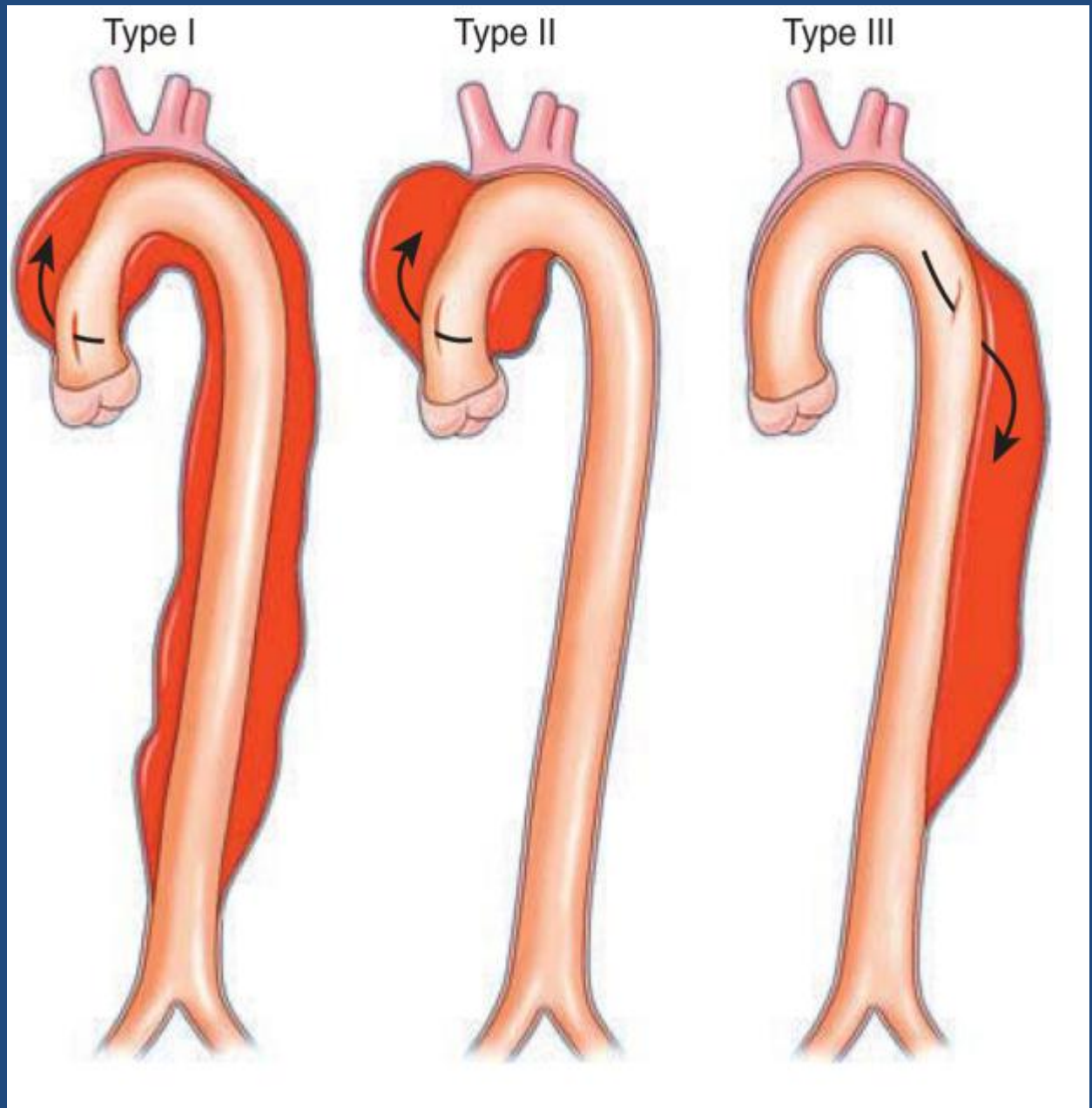
# تقسیم بندی

- سیستم استنفورد:
- تیپ A درگیری ائورت صعودی
- تیپ B گرفتاری ائورت دیستال
- سیستم Debakey :
- I درگیری کل ائورت
- II فقط ائورت صعودی
- III فقط ائورت نزولی

# type B aortic dissection



**Commonly used  
classification  
systems for aortic  
dissection  
(Debaakey)**



# سیر بیماری و علائم

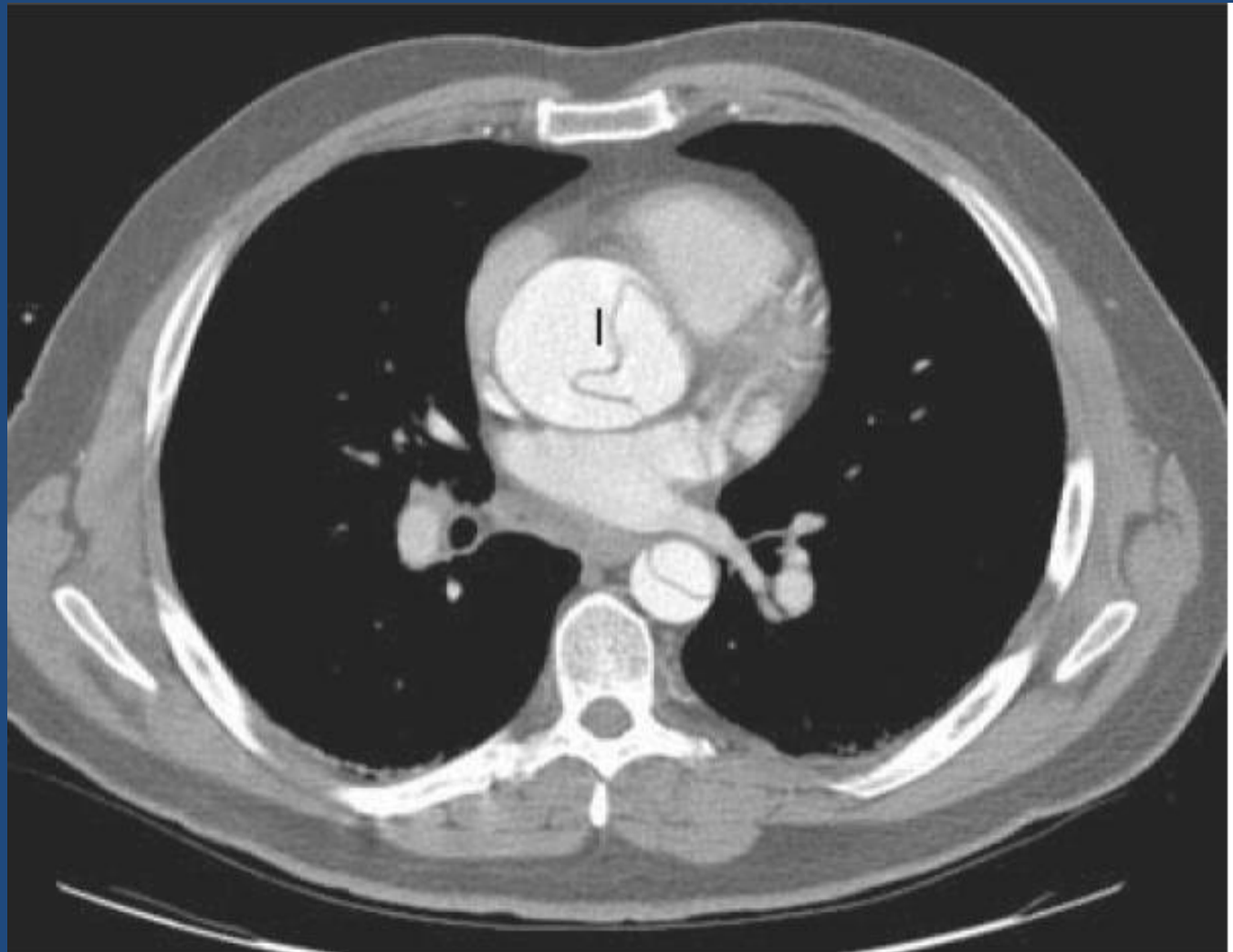
- در گرفتاری ائورت صعودی میزان مرگ و میر در ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول ۱-۲ % در ساعت است.
- درد سینه و پشت ، درد شمی، سنکوپ و سکته مغزی.
- انتشار به سمت عقب ، دیسکسیون کرونر و انفارکتوس میوکارد ، و یا تامپوناد قلبی ، یا نارسائی حاد ائورت و ادم ریه
- انتشار به سمت جلو ، ایسکمی کاروتیدها ، سکته مغزی و یا ایسکمی حاد اندام فوقانی
- در نوع B یا گرفتاری دیستال ائورت ، درد پشت یا قفسه سینه با ایسکمی اندام تحتانی و نوروپاتی ایسکمیک.

# نشانه ها

- کاهش نبضها
- نواقص نورولوژیک
- سوفل دیاستولی نارسایی ائورت
- تاکی پنه، تاکی کاردی، فشار نبض باریک
- افت فشار خون، اتساع ورید ژگولر، نبض متناقض = تامپوناد
- اکوکاردیوگرافی از راه مری، انژیوگرافی با ام ار ای
- و سی تی انژیوگرافی، مجرای حقیقی، مجرای کاذب، و یک لایه اینتیمال را نشان میدهد.

spiral CT scan of the chest at the level of the right pulmonary artery showing an intimal flap (I) in both the ascending and descending thoracic aorta

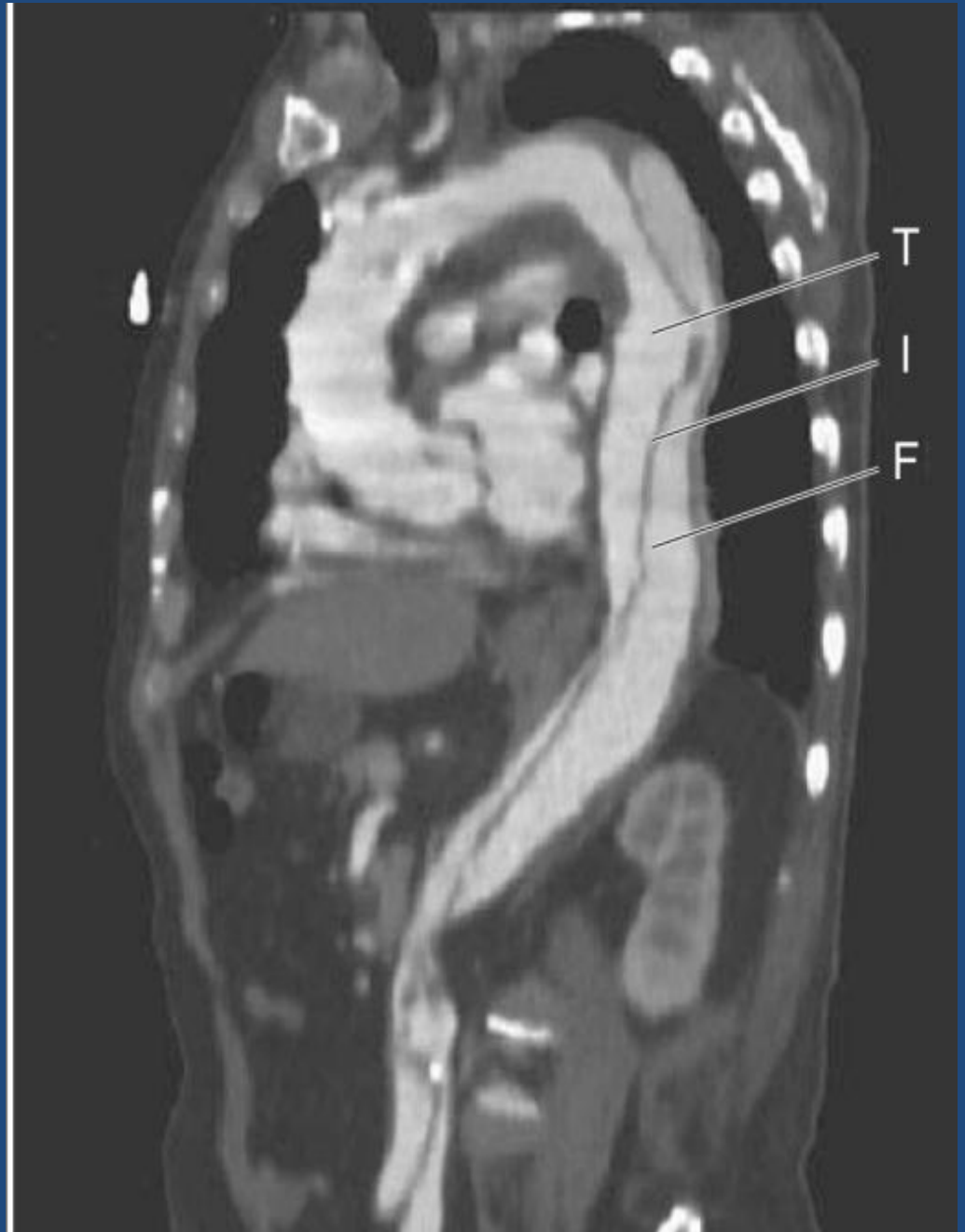
separating the two lumina in a type B aortic dissection.



Computed tomography (CT) for diagnosing aortic dissection.

Shown is a contrast-enhanced spiral CT scan of the chest at the level of the pulmonary artery showing an intimal flap (I) in the descending thoracic aorta separating the two lumina in a type B aortic dissection. F = false lumen;

T = true lumen



# درمان

- نوع A اگر جراحی نشود همیشه کشنده است.
  - با جراحی مرگ و میر به ۱۰ تا ۲۰ درصد کاهش مییابد.
  - نوع B درمان داروئی میشود و بقای یکساله انها از روش جراحی بیشتر است.
- ولی در صورت اختلال جریان خون پاها و کلیه ها و سایر احشاء ، جراحی ضروری است.
- کنترل شدید فشار خون ضروریست زیرا طی ۴ سال ۵۰-  
۳۰ % بیماران انوریسم ائورت به دیسکسیون تبدیل میشود.



# Reference

- **Harrison's**  
**PRINCIPLES OF INTERNAL MEDICINE**  
**Eighteenth Edition**  
Copyright 2012
- Chapter 248 disease of aorta